

# 共 通

## 平成25年度毒物劇物取扱者試験問題 【法規】

【第1問】次の文章は、毒物及び劇物取締法の条文の一部を抜粋したものです。

文中の（ ① ）～（ ⑩ ）の中に入る最も適当な字句を、下欄から一つずつ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

1. この法律は、毒物及び劇物について、（ ① ）の見地から必要な（ ② ）を行うことを目的とする。
2. この法律で「特定毒物」とは、（ ③ ）であつて、別表第三に掲げるものをいう。
3. 毒物又は劇物の販売業の登録を受けた者でなければ、毒物又は劇物を販売し、（ ④ ）し、又は販売若しくは（ ④ ）の目的で貯蔵し、（ ⑤ ）し、若しくは陳列してはならない。
4. 毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は厚生労働省令で定める劇物については、その容器として、（ ⑥ ）の容器として通常使用される物を使用してはならない。
5. 毒物劇物営業者は、政令で定める毒物又は劇物については、厚生労働省令で定める方法により（ ⑦ ）したものでなければ、これを（ ⑧ ）として販売し、又は授与してはならない。
6. 毒物劇物営業者及び特定毒物研究者は、毒物又は劇物の容器及び被包に、「医薬用外」の文字及び毒物については（ ⑨ ）をもつて「毒物」の文字、劇物については（ ⑩ ）をもつて「劇物」の文字を表示しなければならない。

《下欄》

ア. 保健衛生上    イ. 社会通念上    ウ. 農作物    エ. 飲食物    オ. 取締  
カ. 措置    キ. 一般用    ク. 農業用    ケ. 工業用    コ. 授与    サ. 運搬  
シ. 譲渡    ス. 着色    セ. 着香    ソ. 劇物    タ. 毒物    チ. 危険物  
ツ. 黒地に白色    テ. 白地に黒色    ト. 赤地に白色    ナ. 白地に赤色

【第2問】毒物及び劇物取締法及びこれに基づく法令の規定に照らし、次の①～⑩の記述について、その記述が正しければ○印を、誤っていれば×印を、それぞれ解答欄に記入しなさい。

- ① 18歳未満の者は、毒物劇物取扱責任者となることができない。
- ② 毒物劇物営業者は、登録票を失ったときは、登録票の再交付を申請することができる。
- ③ 農薬用品目毒物劇物取扱者試験に合格した者は、特定品目販売業の店舗において、毒物劇物取扱責任者となることができる。
- ④ 毒物劇物営業者は、毒物又は劇物を毒物劇物営業者以外の者に販売又は授与した時、譲受人から提出を受けた毒物又は劇物の名称及び数量等の事項を記載し印を押した書面を、5年間保存しなければならない。
- ⑤ 毒物又は劇物の販売業者が、販売する毒物の品目を追加した場合には、30日以内に都道府県知事にその旨を届け出なければならない。
- ⑥ 毒物劇物営業者が、毒物又は劇物を廃棄する場合は、あらかじめ都道府県知事に届け出なければならない。
- ⑦ 業務上取扱者であるシアン化ナトリウムを使用する電気めっき業者が、毒物劇物取扱責任者を変更したときは都道府県知事にその旨を届け出なければならない。
- ⑧ 毒物劇物営業者は、1回につき200ミリグラム以下の劇物を販売し、又は授与する場合は、その劇物の性状及び取扱いに関する情報の提供を行わなくても良い。
- ⑨ 毒物劇物輸入業者又は特定毒物使用者でなければ、特定毒物を輸入してはならない。
- ⑩ 毒物劇物営業者は、その取扱いに係る毒物又は劇物が盗難にあったときには、直ちに、その旨を保健所に届け出なければならない。

【第3問】次の物質について、毒物及び劇物取締法第3条の4に規定されている「引火性、発火性又は爆発性のある毒物又は劇物」であって政令で定められているものには○印を、定められていないものには×印を、それぞれ解答欄に記入しなさい。

- ① 塩素酸カリウム30パーセントを含有する製剤
- ② 亜塩素酸ナトリウム30パーセントを含有する製剤
- ③ ナトリウム
- ④ カリウム
- ⑤ ピクリン酸

# 農業用品目

## 平成25年度毒物劇物取扱者試験問題 【性質・貯蔵・取扱】

【第1問】 次の①～⑦に示す薬物について、それらの性状として最も適当なものを下欄の  
ア～キからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① クロルピクリン      ② ニコチン      ③ ブロムメチル      ④ ホサロン  
⑤ ジノカップ      ⑥ パラコート      ⑦ ロテノン

《下欄》

- ア 無色から淡黄色の油状液体で、強い刺激臭がある。
- イ 無色の結晶で、水によく溶け、低級アルコールにもわずかに溶ける。金属を腐食する。
- ウ 斜方六面体結晶。光および空気に対して不安定であり、水にはほとんど溶けない。
- エ ネギ様の臭気のある白色の結晶である。
- オ 暗褐色で粘性のある液体である。
- カ 純物質の状態では常温で無色の油状液体であるが、空気中で速やかに褐色となる。
- キ 無色無臭の有毒な気体であるが、高濃度のときは甘いクロロホルム様の臭気がある。

【第2問】 次の①～⑥に示す薬物について、農業用品目販売業者が販売できるものには  
○印を、販売できないものには×印を、解答欄に記入しなさい。

- ① トルエン      ② ナラシン      ③ ピクリン酸  
④ シュラーダン      ⑤ EPN      ⑥ メチルイソチオシアネート

【第3問】 次の①～⑥に示す薬物について、それらの毒性として最も適当なものを下欄の  
ア～カからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① DDVP                      ② シアン化ナトリウム              ③ モノフルオール酢酸ナトリウム  
④ 燐化亜鉛<sup>りん</sup>                      ⑤ クロルピクリン                      ⑥ ブラストサイジンS

《下欄》

- ア 激しい嘔吐が繰り返され、胃の疼痛を訴え、次第に意識が混濁し、てんかん性痙攣、脈拍の遅緩が起こり、チアノーゼ、血圧下降をきたす。
- イ 急性中毒では、主にミトコンドリアの呼吸酵素阻害により中枢神経に影響を及ぼす。
- ウ 吸入した場合、血液に入ってメトヘモグロビンをつくり、また中枢神経や心臓、眼結膜を冒し、肺にも強い障害を与える。
- エ 胃及び肺で胃酸や水と反応してホスフィンを生成することにより中毒を起こす。
- オ 主な中毒症状は、振せん、呼吸困難である。また、目に対する刺激が特に強い。
- カ コリンエステラーゼを阻害し、縮瞳、皮膚や粘膜からの分泌亢進などをきたす。

【第4問】 次の①～⑥に示す薬物について、それらの貯蔵方法として最も適当なものを下  
欄のア～カからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① ブロムメチル                      ② アンモニア水                      ③ 硫酸  
④ ホストキシシン                      ⑤ ロテノン                              ⑥ シアン化カリウム

《下欄》

- ア 空気中の湿気に触れると猛毒のガスを発生するため、密栓し通気のよい冷暗所に貯蔵する。
- イ 酸素によって分解するため、空気と光線を遮断して貯蔵する。
- ウ 圧縮冷却して液化し、圧縮容器に入れ、直射日光その他温度上昇の原因を避けて冷暗所に貯蔵する。
- エ 遮光し、少量ではガラス瓶、多量ではブリキ缶あるいは鉄ドラム缶を用い、酸類とは離して、空気の流通のよい乾燥した冷所に密封して貯蔵する。
- オ 揮発しやすいので、よく密栓して貯蔵する。
- カ 水を吸収して発熱するので、密栓して貯蔵する。

# 共 通

## 平成25年度毒物劇物取扱者試験問題 【基礎化学】

【第1問】 次の ① ～ ⑤ に示す物質の化学式を解答欄に記せ。

- ① 塩化鉄(Ⅲ)      ② カルシウムイオン      ③ 硫化水素      ④ リン酸      ⑤ ケイ素

【第2問】 次の各問いについて、最も適当なものを (ア) ～ (オ) から一つ選び、その記号を解答欄に記せ。

① 同素体のないもの

- (ア) ダイヤモンド      (イ) 窒素      (ウ) 酸素      (エ) 赤リン      (オ) 単斜硫黄

② 純物質であるもの

- (ア) 海水      (イ) 塩酸      (ウ) 牛乳      (エ) 銅      (オ) 空気

③ 芳香族化合物であるもの

- (ア) 酢酸エチル      (イ) プロパン      (ウ) メタノール      (エ) アセチレン      (オ) ナフタレン

④ 水酸化ナトリウム水溶液を白金電極を用いて電気分解するとき、陰極から発生するもの

- (ア) 水素      (イ) 酸素      (ウ) 窒素      (エ) ナトリウム      (オ) 白金

⑤ 水溶液が塩基性のもの

- (ア)  $\text{NaNO}_3$       (イ)  $\text{CaCl}_2$       (ウ)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$       (エ)  $\text{NH}_4\text{Cl}$       (オ)  $\text{HCl}$

⑥ 実験室で気体を発生させたとき、上方置換でその気体を集めるもの

- (ア) 二酸化炭素      (イ) アンモニア      (ウ) オゾン      (エ) 塩化水素      (オ) 酸素

⑦ 固体では電気伝導性を示さないが、融解液や水溶液では電気伝導性を示すもの

- (ア) ドライアイス      (イ) 銅      (ウ) ナフタレン      (エ) エタン      (オ) 塩化ナトリウム

⑧ 価電子数が最も多いもの

- (ア) Na      (イ) Mg      (ウ) Al      (エ) Cl      (オ) Ar

【第3問】 次の記述が正しいときには ○ を、誤っているときには × を解答欄に記せ。

- ① 遷移元素はすべて金属元素である。
- ② ベンゼンと塩素は反応条件によって、置換反応が起こる場合と付加反応が起こる場合がある。
- ③ 濃硫酸を希釈するときは、濃硫酸に水を加える。
- ④ 放電時において、鉛蓄電池の両極板の質量は増加する。
- ⑤ 酸、塩基の強弱は価数で決まる。
- ⑥ フタル酸とテレフタル酸は光学異性体の関係にある。
- ⑦ 温度を高くすると気体の溶解度は小さくなる。
- ⑧ ニトロベンゼンをスズと塩酸を利用して還元するとアニリンが得られる。

【第4問】 次の化学反応式の ( ① ) ~ ( ③ ) に入る化学式を解答欄に記せ。

1.  $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 + ( \text{①} )$
2.  $2\text{H}_2\text{S} + ( \text{②} ) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{S}$
3.  $\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{NaHCO}_3 + ( \text{③} )$

【第5問】 次の文中の ( ① ) ~ ( ⑤ ) に当てはまる物質名を下欄の (ア) ~ (サ) から一つずつ選び、その記号を解答欄に記せ。

1. 炭化カルシウム (カーバイド) と水を反応させると、水酸化カルシウムと気体の ( ① ) が生じる。
2. ベンゼンの水素原子一個をカルボキシル基で置換した物質は ( ② ) である。
3. ポリエチレンテレフタレートはテレフタル酸と ( ③ ) を縮合重合して合成される。
4. アセトアルデヒドを酸化するとカルボン酸である ( ④ ) が生じる。
5. エチレンに水素を付加すると ( ⑤ ) が生じる。

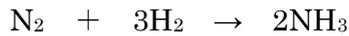
《下欄》

- |               |           |          |           |
|---------------|-----------|----------|-----------|
| (ア) メタン       | (イ) エタン   | (ウ) エチレン | (エ) アセチレン |
| (オ) エチレングリコール |           | (カ) アセトン | (キ) フェノール |
| (ク) 安息香酸      | (ケ) サリチル酸 | (コ) ギ酸   | (サ) 酢酸    |

【第6問】次の文中の（ ① ）～（ ③ ）に当てはまる語句を解答欄に記せ。

塩化ナトリウムが水に溶けると、ナトリウムイオンと（ ① ）イオンに分かれる。このように溶解するとき溶質がイオンに分かれることを（ ② ）という。このように水に溶けて（ ② ）する物質を（ ③ ）という。

【第7問】窒素と水素を反応させてアンモニアを合成するときの化学反応式を次に示す。  
下の各問いに答えよ。



必要であれば次の値を用いること。

原子量 H = 1.0    N = 14    1mol の気体の標準状態での体積 22.4L

- ① 2mol の窒素の質量は何 g か。
- ② 標準状態で 11.2L の窒素からアンモニアは何 g 生じるか。ただし、水素は十分量あるものとする。
- ③ 標準状態で 6L の窒素と 12L の水素を混合して一方が完全になくなるまで反応させた。このとき生じるアンモニアの体積は標準状態で何 L か。

【第8問】次の文中の（ ① ）～（ ③ ）に当てはまる数値を解答欄に記せ。

1. 0.001mol/L の水酸化カリウムの pH は（ ① ）である。ただし、水酸化カリウムの電離度を 1 とする。
2. 水素に 2 種類の同位体（ $^1\text{H}$ 、 $^2\text{H}$ ）が存在し、酸素に 3 種類の同位体（ $^{16}\text{O}$ 、 $^{17}\text{O}$ 、 $^{18}\text{O}$ ）が存在する。従って天然には  $\text{H}_2\text{O}$  が（ ② ）種類存在すると考えられる。
3.  $37^\circ\text{C}$  は絶対温度で（ ③ ）K である。

【第9問】次の各問いに答えよ。

- ① 10%の塩化ナトリウム水溶液 20g と水 80g を混合した。  
何%の塩化ナトリウム水溶液になったか求めよ。
- ② 0.10mol/L の塩酸 60mL と濃度不明の水酸化ナトリウム水溶液 15mL がちょうど中和した。  
水酸化ナトリウム水溶液のモル濃度は何 mol/L か求めよ。
- ③  $40^\circ\text{C}$  の水 50g に 25g の硝酸カリウムを溶かした溶液がある。  
この溶液を  $20^\circ\text{C}$  まで冷却すると何 g の硝酸カリウムが析出するか求めよ。  
ただし、 $40^\circ\text{C}$ 、 $20^\circ\text{C}$  における硝酸カリウムの溶解度はそれぞれ 64、32 である。

# 農業用品目

## 平成25年度毒物劇物取扱者試験問題 【実地】

【第1問】 次の①～⑤に示す薬物について、それらの鑑別方法として最も適当なものを下欄のア～オからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① ニコチン                      ② スルホナール                      ③ クロルピクリン  
④ 硫酸亜鉛                      ⑤ ホストキシシ

《下欄》

- ア 水溶液に金属カルシウムを加え、これにベタナフチルアミンおよび硫酸を加えると、赤色の沈殿を生じる。
- イ 空气中で発生するガスは5～10%硝酸銀溶液を吸着させたろ紙を黒変させる。
- ウ ホルマリン1滴を加えた後、濃硝酸1滴を加えると、バラ色を呈する。
- エ 木炭とともに加熱すると、メルカプタンの臭気を放つ。
- オ 水に溶かして硫化水素を通じると、白色の沈殿を生じる。

【第2問】 次の①～⑥に示す薬物について、それらの用途として最も適当なものを下欄のア～カからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① シアン酸ナトリウム                      ② ジノカップ                      ③ レバミゾール  
④ クロルピクリン                      ⑤ ナラシン                      ⑥ ハルフェンプロックス

《下欄》

- ア 殺虫剤
- イ ウドンコ病の殺菌
- ウ 飼料添加物
- エ 土壌燻蒸剤
- オ 除草剤
- カ 松枯れ防止剤

【第3問】 次の①～⑤に示す薬物について、それらの廃棄方法として最も適当な方法を下欄のア～オからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① 硫酸                      ② 塩化銅（I）                      ③ 塩素酸カリウム  
④ シアン化亜鉛              ⑤ アンモニア水

《下欄》

- ア 徐々に石灰乳等の攪拌溶液に加えて中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- イ 還元剤（チオ硫酸ナトリウム等）の水溶液に希硫酸を加えて酸性にし、この中に少量ずつ投入する。反応終了後、反応液を中和し多量の水で希釈して処理する。
- ウ 水で希薄な水溶液とし、酸で中和させた後、多量の水で希釈して処理する。
- エ 水酸化ナトリウム水溶液を加えてアルカリ性（pH 11以上）とし、酸化剤の水溶液を加えて酸化分解した後、硫酸を加え中和して金属塩を水酸化物として、沈殿ろ過し、溶出試験を行い、溶出量が判定基準以下であることを確認して埋立処分する。
- オ セメントを用いて固化し、埋立処分する。

【第4問】 次の①～④に示す薬物について、それらが飛散または漏えいした時の措置として最も適当なものを下欄のア～エからそれぞれ1つ選び、その記号を解答欄に記入しなさい。

- ① パラコート      ② 塩素酸カリウム      ③ 液化アンモニア      ④ ブロムメチル

《下欄》

- ア 少量の場合、漏えい箇所を濡れむしろ等で覆い、遠くから多量の水をかけて洗い流す。多量の場合、漏えい箇所を濡れむしろ等で覆い、ガス状の本品に対しては遠くから霧状の水をかけ吸収させる。
- イ 漏えいした液は、土壌等でその流れを止め、安全な場所に導き、空容器にできるだけ回収し、そのあとを土壌で覆って十分接触させた後、土壌を取除き、多量の水を用いて洗い流す。
- ウ 少量の場合、漏えいした液は、速やかに蒸発するので周辺に近づかないようにする。多量の場合、漏えいした液は、土砂等でその流れを止め、液が広がらないようにして蒸発させる。
- エ 飛散したものは、速やかに掃き集めて空容器にできるだけ回収し、そのあとは多量の水を用いて洗い流す。

共 通

受験番号

平成25年度毒物劇物取扱者試験解答  
【法規】

【第1問】

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
ア	オ	タ	コ	サ	エ	ス	ク	ト	ナ

【第2問】

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
○	○	×	○	×	×	○	○	×	×

【第3問】

①	②	③	④	⑤
×	○	○	×	○

農業用品目

受験番号

平成25年度毒物劇物取扱者試験解答  
【性質・貯蔵・取扱】

【第1問】

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
ア	カ	キ	エ	オ	イ	ウ

【第2問】

①	②	③	④	⑤	⑥
×	○	×	×	○	○

【第3問】

①	②	③	④	⑤	⑥
カ	イ	ア	エ	ウ	オ

【第4問】

①	②	③	④	⑤	⑥
ウ	オ	カ	ア	イ	エ

共 通

受験番号

平成25年度毒物劇物取扱者試験解答  
【基礎化学】

【第1問】

①	FeCl <sub>3</sub>	②	Ca <sup>2+</sup>	③	H <sub>2</sub> S	④	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	⑤	Si
---	-------------------	---	------------------	---	------------------	---	--------------------------------	---	----

【第2問】

①	イ	②	エ	③	オ	④	ア
⑤	ウ	⑥	イ	⑦	オ	⑧	エ

【第3問】

①	○	②	○	③	×	④	○
⑤	×	⑥	×	⑦	○	⑧	○

【第4問】

①	H <sub>2</sub>	②	SO <sub>2</sub>	③	NH <sub>4</sub> Cl
---	----------------	---	-----------------	---	--------------------

【第5問】

①	エ	②	ク	③	オ	④	サ	⑤	イ
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

【第6問】

①	塩化物	②	電離	③	電解質
---	-----	---	----	---	-----

【第7問】

①	56	g	②	17	g	③	8	L
---	----	---	---	----	---	---	---	---

【第8問】

①	11	②	9	③	310
---	----	---	---	---	-----

【第9問】

①	2 又は 2.0	%	②	0.4 又は 0.40	mol/L	③	9	g
---	----------	---	---	-------------	-------	---	---	---

農業用品目

受験番号

平成25年度毒物劇物取扱者試験解答  
【実地】

【第1問】

①	②	③	④	⑤
ウ	エ	ア	オ	イ

【第2問】

①	②	③	④	⑤	⑥
オ	イ	カ	エ	ウ	ア

【第3問】

①	②	③	④	⑤
ア	オ	イ	エ	ウ

【第4問】

①	②	③	④
イ	エ	ア	ウ